Zur Aetiologie

der

Endogenen Puerperalinfektionen.

Lane Medical Libra

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

DER MEDIZINISCHEN FAKULTÄT DER
GROSSHERZOGLICH HESSISCHEN LUDWIGS-UNIVERSITÄT
ZU GIESSEN

VORGELEGT VON

SIEGFRIED SELIGMANN
AUS NÖRDLINGEN.

STUTTGART.
DRUCK DER UNION DEUTSCHE VERLAGSGESELLSCHAFT.
1914.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154005_0281

Zur Aetiologie

der

Endogenen Puerperalinfektionen.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

DER MEDIZINISCHEN FAKULTÄT DER
GROSSHERZOGLICH HESSISCHEN LUDWIGS-UNIVERSITÄT
ZU GIESSEN

VORGELEGT VON

SIEGFRIED SELIGMANN
AUS NÖRDLINGEN.

STUTTGART.
DRUCK DER UNION DEUTSCHE VERLAGSGESELLSCHAFT.
1914.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät zu Gießen.

Referent: Prof. Dr. OPITZ.

Sonderabdruck aus „Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie“.
LXXV. Band.

Vor kurzem veröffentlichte M. Goldstrom[1]) unter Benutzung des Materials des Jahres 1911/12 der geburtshilflichen Abteilung der städtischen Frauenklinik Frankfurt a. M. 902 Fälle von Geburten am Ende der Zeit, bei denen intra partum eine bakteriologische Untersuchung des Vaginalsekretes stattgefunden hatte, und prüfte auf Grund der bakteriologischen und klinischen Tatsachen, welchen Einfluß das Vorhandensein von Streptokokken im Vaginalsekret Kreißender auf den Verlauf des Wochenbetts habe. Goldstrom kam dabei zu dem Schluß, daß die Prognose des Wochenbettes bei nichtfiebernd in die Klinik eintretenden Kreißenden, bei ausschließlich rektaler Untersuchung, ganz unabhängig sei von der Anwesenheit oder dem Fehlen von Streptokokken im Sekret des unteren Drittels der Vagina ante partum.

Da größere Serien derartig untersuchter Frauen bisher fehlten, wurden auf Anregung von Herrn Prof. Walthard diese bakteriologischen Untersuchungen auch im Jahre 1912/13 fortgesetzt. Wir sind in der Lage, heute unsere Untersuchungen auf eine verhältnismäßig große Zahl zu stützen. Dank dieser großen Zahl dürfen wir wohl annehmen, daß Fehlerquellen, die sich in keiner Statistik bei Zugrundelegung eines kleinen Materials vermeiden lassen, hier zu einem guten Teile ausgeschaltet sind. Bei sämtlichen auf dem aseptischen Kreißsaal der Frauenklinik entbundenen Frauen wurde Vaginalsekret zur bakteriologischen Untersuchung entnommen. Was die Technik der Sekretentnahme und der bakteriologischen Unter-

[1]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 71 Heft 2.

suchung anlangt, verweise ich auf die Arbeiten von Goldstrom[1]) und Traugott[2]). Die bakteriologischen Untersuchungen auch dieser Serie wurden sämtlich im bakteriologischen Laboratorium der Frauenklinik von Herrn Dr. Traugott vorgenommen. Wir ließen genau wie M. Goldstrom in der ersten Serie von Untersuchungen alle Fälle unberücksichtigt, in denen Frauen mit komplizierenden, an sich schon Fieber erzeugenden Allgemeinerkrankungen behaftet waren, z. B. Bronchitis, Cystitis, Mastitis, Lues, Gonorrhöe, Tuberkulose der Lungen usw. Ebenfalls unberücksichtigt blieben Fälle, die schon bei der Aufnahme Temperatursteigerung hatten, während die fieberfrei Eingetretenen, die in der Klinik intra partum Fieber bekamen, selbstverständlich in unsere Statistik mit aufgenommen wurden. Einen Unterschied zwischen außerhalb schon Untersuchten oder Nichtuntersuchten haben wir nicht gemacht. Alle unsere Fälle wurden nur rektal, nicht vaginal untersucht. Es handelt sich kurz um eine Fortsetzung der von M. Goldstrom begonnenen Untersuchungen unter genau gleichen Bedingungen. Auch die Temperaturmessung wurde genau in gleicher Weise, d. h. 2mal täglich (8 Uhr morgens und 4 Uhr nachmittags) axillar vorgenommen.

Es wurde im Jahre 1912/13 insgesamt bei 1092 Fällen untersucht, welcher prognostische Einfluß auf den Verlauf des Wochenbetts dem Nachweis von Streptokokken im Vaginalsekret Kreißender zuzuschreiben ist.

Bei diesen 1092 Fällen fanden wir im Vaginalsekret verzeichnet:

Keine Streptokokken . . . . bei 517 Fällen = 47,3% (56,7%)[3]).
Nichthämolytische Streptokokken „ 532 „ = 48,7% (40,9%).
Hämolytische „ „ 43 „ = 3,9% (2,1%).

Auch in dieser Serie fanden sich keine obligat anaeroben Streptokokken.

Was den Geburtsverlauf anlangt, so handelt es sich:

1. 982mal um spontan Gebärende bei normalem Becken,
2. 30mal „ „ „ „ engem „

[1]) l. c.

[2]) Traugott, Zur Technik und Bedeutung der bakteriologischen Untersuchung des Uterussekrets in der Praxis. Münch. med. Wochenschr. 1912, Nr. 4.

[3]) Die in Klammern beigefügten Zahlen sind die entsprechenden Prozentzahlen des Jahres 1911/12 aus der Arbeit von Goldstrom, die ich zum Vergleich und zur besseren Uebersicht jedesmal anfüge.

3. 35mal um Beckenendlagen mit Manualhilfe,
4. 45mal „ operativ per vias naturales beendete Geburten (Zange, Wendung, Perforation).

Bei jeder dieser vier Gruppen von Kreißenden haben wir gesondert die Bedeutung des Vorhandenseins oder Fehlens von Streptokokken im Vaginalsekret für den Verlauf des Wochenbettes untersucht.

I. 982 Spontangebärende bei normalem Becken.

Von 982 Frauen, die bei normalem Becken spontan entbanden, hatten im Vaginalsekret:

A. 473 keine Streptokokken,
B. 469 nichthämolytische Streptokokken,
C. 40 hämolytische „

Wie sich die Temperaturverhältnisse im Wochenbett bei den drei Gruppen A, B und C gestalteten, zeigt folgende Tabelle:

	A	B	C
	Von 473 Frauen ohne Streptokokken im Vaginalsekret hatten Temperaturen	Von 469 Frauen mit nichthämolytischen Streptokokken im Vaginalsekret hatten Temperaturen	Von 40 Frauen mit hämolytischen Streptokokken im Vaginalsekret hatten Temperaturen
— 37°	92 = 19,45 %	121 = 25,8 %	5 = 12,5 %
von 37,1—37,5°	275 = 58,14 „	224 = 47,75 „	27 = 67,5 „
„ 37,6—38°	74 = 15,65 „	89 = 19,0 „	5 = 12,5 „
„ 38,1—38,5°	22 = 4,65 „	19 = 4,04 „	0 = 0 „
„ 38,6—39°	8 = 1,69 „	9 = 1,91 „	2 = 5 „
„ 39,1—39,5°	1 = 0,21 „	6 = 1,28 „	1 = 2,5 „
„ 39,6—40°	1 = 0,21 „	1 = 0,21 „	0 = 0 „
über 40°	0 = 0 „	0 = 0 „	0 = 0 „
	32 = 6,76 %	35 = 7,44 %	3 = 7,5 %

Nehmen wir als oberste Grenze der normalen Temperatur im Wochenbett bei axillarer Messung 38° an, so sehen wir aus Tabelle A, daß unter 473 Frauen ohne Streptokokken im Vaginalsekret die Temperatur erreichte:

37° bei 92 Frauen = 19,45% (15%),
37,5° „ 275 „ = 58,14% (54,6%),
38° „ 74 „ = 15,65% (17,77%).

Im ganzen hatten demnach von diesen 473 Frauen 441 Frauen normale Temperatur = 93,24% (87,37%).

Bei den 469 Frauen der Tabelle B erreichte die Temperatur:

37° bei 121 Frauen = 25,80% (15,76%),
37,5° „ 224 „ = 47,75% (53,70%),
38° „ 89 „ = 19,00% (19,61%).

Also hatten von diesen 469 Frauen im ganzen 434 Frauen normale Temperaturen = 92,55% (89,07%).

Bei den 40 Frauen der Tabelle C erreichte die Temperatur:

37° bei 5 Frauen = 12,5% (26,32%),
37,5° „ 27 „ = 67,5% (42,10%),
38° „ 5 „ = 12,5% (15,79%).

Also hatten von diesen 40 Frauen 37 normale Temperaturen = 92,5% (84,27%).

Uebersehen wir nun die pathologischen Temperatursteigerungen, so ergibt die Tabelle A, daß von 473 Frauen ohne Streptokokken im Vaginalsekret 32 Frauen Temperatursteigerungen über 38° hatten = 6,76% (12,63%).

Die Tabelle B: daß von 469 Frauen mit nichthämolytischen Streptokokken im Vaginalsekret 35 Frauen Temperaturen über 38° hatten = 7,44% (10,93%).

Die Tabelle C: daß von 40 Frauen mit hämolytischen Streptokokken im Vaginalsekret 3 Frauen Temperaturen über 38° hatten = 7,5% (15,79%).

Vergleichen wir die Zahlen miteinander, so finden wir, daß die Unterschiede minimale sind.

Ich rekapituliere: Wir fanden an pathologischen Temperaturen folgende Werte (in Prozenten):

A	B	C
6,76%	7,44%	7,5%.

Goldstrom fand:

A	B	C
12,63%	10,93%	15,79%.

Wir haben nun, genau wie M. Goldstrom vor uns, nicht nur untersucht, in wieviel Prozenten der nach obiger Einteilung ge-

ordneten Fälle Temperaturanstiege überhaupt stattgefunden hatten, sondern wir haben nach Menge-Krönig[1]) eine Zusammenstellung gemacht, wie oft bei den Wöchnerinnen die Temperaturen zwischen 36 und 36,5°, 36,5° und 37° usw. lagen, da „die Angaben über die Häufigkeit der einmaligen Temperatursteigerung keinen Aufschluß über die Schwere der einzelnen Wochenbetterkrankungen geben".

Als Durchschnittsdauer des Wochenbetts haben wir dabei wiederum, wie oben erwähnt, 9 Tage angenommen, und haben alle Patientinnen 2mal täglich, d. h. morgens um 8 und nachmittags um 4 Uhr, gemessen. Da nun aus äußeren Gründen (Entlassung der Patientinnen aus dem Krankenhaus vor oder nach dem 9. Tag) nicht sämtliche Patientinnen genau 18mal gemessen werden konnten, so konnten wir die Resultate unserer mit römischen Ziffern bezeichneten Tabellen nicht einfach so verwenden, wie wir sie erhielten, sondern mußten sie, um gültige Vergleichswerte zu bekommen, sämtlich auf die gemeinsame Zahl 18 als Zahl der der Berechnung zugrunde gelegten Temperaturmessung umrechnen. Das geschah folgendermaßen (siehe Tabelle I). Von allen Patientinnen der Tabelle I ist jede 18,65mal gemessen worden und hatte [18,52mal normale] 0,13mal pathologische Temperaturen. Um nun zu berechnen, wie oft jede Patientin pathologische Temperatursteigerungen gehabt hätte bei richtiger 18maliger Messung im Wochenbett, wurde folgende Gleichung konstruiert: 0,13, d. h. die gefundene Zahl der pathologischen Temperatursteigerungen, verhält sich zu 18,65, d. h. der Zahl der tatsächlich stattgefundenen Messungen, wie x, d. h. die zu eruierende Zahl der pathologischen Temperatursteigerungen, zu 18, d. h. der als Norm genommenen Zahl der Temperaturmessungen im Wochenbett, oder in eine Formel gebracht:

$$\frac{0{,}13}{18{,}65} = \frac{x}{18},$$

wobei x die zu eruierende Unbekannte darstellt. Die so erhaltenen, für unsere Bewertung einzig beachteten Ziffern haben wir den eigentlichen, d. h. nicht umgerechneten Resultaten in unseren Tabellen beigesetzt[2]).

Ordnen wir die Frauen ohne Streptokokken im Vaginalsekret

---

[1]) Menge-Krönig, Bakteriologie des weiblichen Genitalkanals, Teil II.

[2]) Diese Angaben über die Umrechnung haben wir wörtlich der Goldstromschen Arbeit entnommen.

in eine Tabelle I, die mit nichthämolytischen Streptokokken in eine Tabelle II, und die mit hämolytischen Streptokokken in eine Tabelle III, so ergibt sich folgende Uebersichtstabelle:

Nehmen wir als oberste Grenze der normalen Temperaturen wiederum 38° an, so sehen wir aus Tabelle I:

473 Frauen ohne Streptokokken im Vaginalsekret wurden durchschnittlich 18,65mal gemessen. Sie hatten dabei zusammen 8760mal normale Temperaturen.

Also jede Frau durchschnittlich 18,52mal und auf 18 Messungen berechnet 17,87mal.

Diese Frauen hatten pathologische Temperaturen:

Zusammen . . . . . 64mal.

Also jede Frau durchschnittlich 0,13mal.

Auf 18 Messungen berechnet bleibt die Zahl gleich.

Aus Tabelle II ersehen wir:

469 Frauen mit nichthämolytischen Streptokokken wurden durchschnittlich 18,40mal gemessen, dabei hatten diese Frauen:

Zusammen 8572mal normale Temperaturen, also jede Frau durchschnittlich 18,27mal, oder auf 18 berechnet 17,87mal normale Temperaturen.

Dagegen hatten sie:

Zusammen 63mal pathologische Temperaturen, also jede Frau durchschnittlich 0.13. auf 18 Messungen berechnet bleibt die Zahl gleich.

Aus Tabelle III endlich ersehen wir:

40 Frauen mit hämolytischen Streptokokken im Vaginalsekret wurden durchschnittlich 19,4mal gemessen, dabei hatten diese Frauen:

Zusammen 768mal normale Temperaturen, also jede Frau durchschnittlich 19,20mal, oder auf 18 Messungen berechnet 17,81mal.

Dagegen hatten sie:

Zusammen 8mal pathologische Temperaturen, also jede Frau durchschnittlich 0,20mal, oder auf 18 Messungen berechnet 0,19mal.

Ich rekapituliere:

Wir fanden pathologische Temperaturen:

Bei Tabelle I	Bei Tabelle II	Bei Tabelle III
0,13mal.	0,13mal.	0,19mal.

Goldstrom fand:

Bei Tabelle I	Bei Tabelle II	Bei Tabelle III
0,23mal.	0,37mal.	0,32mal.

	Tabelle I			Tabelle II			Tabelle III		
	473 Frauen ohne Streptokokken im Vaginalsekret hatten zusammen Temperaturen von	D. h. jede Frau	Auf 18 Messungen umgerechnet	469 Frauen mit nichthämolytischen Streptokokken im Vaginalsekret hatten zusammen Temp. von	D. h. jede Frau	Auf 18 Messungen umgerechnet	40 Frauen mit hämolytischen Streptokokken im Vaginalsekret hatten zusammen Temp. von	D. h. jede Frau	Auf 18 Messungen umgerechnet
36,0—36,5°	3494mal	7,39mal		3471mal	7,40mal		304mal	7,60mal	
36,6—37,0°	3991 „	8,44 „		3875 „	8,26 „		343 „	8,58 „	
37,1—37,5°	1094 „	2,31 „		1021 „	2,18 „		105 „	2,62 „	
37,6—38,0°	181 „	0,38 „		202 „	0,43 „		16 „	0,40 „	
	8760mal	18,52mal	17,87mal	8572mal	18,27mal	17,87mal	768mal	19,20mal	17,81mal
38,1—38,5°	45mal	0,09mal		38mal	0,08mal		3mal	0,075mal	
38,6—39,0°	16 „	0,034 „		14 „	0,03 „		4 „	0,10 „	
39,1—39,5°	2 „	0,004 „		10 „	0,02 „		1 „	0,025 „	
39,6—40,0°	1 „	0,002 „		1 „	0,002 „		0 „	0 „	
über 40°	0 „	0 „		0 „	0 „		0 „	0 „	
	64mal	0,13mal	0,13mal	63mal	0,13mal	0,13mal	8mal	0,2mal	0,19mal

Also auch nach dieser Methode berechnet sind Unterschiede in der Häufigkeit pathologischer Temperaturen zwischen den Gruppen I, II und III nicht vorhanden, oder sie sind doch so minimale, daß wir daraus irgendwelche Schlüsse nicht ziehen können. Wir können also auch nach unseren Resultaten nur bestätigen, was Goldstrom sagt, nämlich: „daß es bei spontanen Geburten bei normalen Becken für den Verlauf des Wochenbettes prognostisch belanglos ist, ob sich im Vaginalsekret der Kreißenden hämolytische Streptokokken befanden, ob nichthämolytische oder ob gar keine Streptokokken vorhanden waren."

II. 30 Spontangeburten bei engem Becken.

Von Spontangeburten bei engem Becken haben wir eine Serie von 30 Fällen untersucht. Von diesen 30 Kreißenden hatten 10 Frauen keine Streptokokken im Vaginalsekret, bei 20 fanden wir nichthämolytische Streptokokken; hämolytische Streptokokken fanden wir hier in keinem Falle. Ordnen wir die Frauen ohne Streptokokken im Vaginalsekret in eine Tabelle D, die Frauen mit nichthämolytischen Streptokokken im Vaginalsekret in eine Tabelle E, so ergibt sich folgendes:

	Tabelle D		Tabelle E	
	Von 10 Frauen ohne Streptokokken im Vaginalsekret hatten Temperaturen		Von 20 Frauen mit nichthämolytischen Streptokokken im Vaginalsekret hatten Temperaturen	
— 37 °	3	30 %	3	15 %
37,1—37,5 °	4	40 „	11	55 „
37,6—38,0 °	2	20 „	5	25 „
	9	90 %	19	95 %
38,1—38,5 °	1	10 %	1	5 %
38,6—39,0 °	0	0 „	0	0 „
39,1—39,5 °	0	0 „	0	0 „
39,6—40,0 °	0	0 „	0	0 „
über 40 °	0	0 „	0	0 „
	1	10 %	1	5 %

	Tabelle IV			Tabelle V		
	10 Frauen ohne Streptokokken im Vaginalsekret hatten zusammen Temperaturen	Also jede Frau	Auf 18 Messungen umgerechnet	20 Frauen mit nichthämolytischen Streptokokken im Vaginalsekret hatten zusammen Temperaturen	Also jede Frau	Auf 18 Messungen umgerechnet
36,0—36,5 °	82mal	8,2mal		142mal	7,10mal	
36,6—37,0 °	129 „	12,9 „		167 „	8,35 „	
37,1—37,5 °	28 „	2,8 „		39 „	1,95 „	
37,6—38,0 °	4 „	0,4 „		10 „	0,50 „	
	243mal	24,3mal	17,93mal	358mal	17,9mal	17,9mal
38,1—38,5 °	1mal	0,1mal		0mal	0mal	
38,6—39,0 °	0 „	0 „		2 „	0,1mal	
39,1—39,5 °	0 „	0 „		0 „	0 „	
39,6—40,0 °	0 „	0 „		0 „	0 „	
über 40 °	0 „	0 „		0 „	0 „	
	1mal	0,1mal	0,07mal	2mal	0,1mal	0,1mal

Wir finden also pathologische Temperaturen bei den Frauen der Tabelle D in 10 % der Fälle, bei den Frauen der Tabelle E in 5 % der Fälle.

Goldstrom fand:

Bei den Frauen der Tabelle D in 4,7 % der Fälle, bei den Frauen der Tabelle E überhaupt keine Fälle mit pathologischen Temperatursteigerungen.

Und als Zahl der Häufigkeit pathologischer Temperaturen für jede Frau fanden wir:

In Tabelle IV 0,07,
„ „ V 0,1.

Goldstrom: In Tabelle IV 0,09,
„ „ V 0.

Wir finden also auch hier, besonders wenn wir die bei der kleinen Zahl von 30 Fällen exaktere Methode nach Menge-Krönig (Tabelle IV und V) berücksichtigen, so gut wie keine Differenzen zwischen den Fällen mit nichthämolytischen Streptokokken und denen ohne Streptokokken überhaupt.

III. 35 Beckenendlagen mit Manualhilfe.

	Tabelle F		Tabelle G		Tabelle H	
	Von 12 Frauen ohne Streptokokken im Vaginalsekret hatten Temperaturen		Von 21 Frauen mit nichthämolytischen Streptokokken im Vaginalsekret hatten Temperaturen		Von 2 Frauen mit hämolytischen Streptokokken im Vaginalsekret hatten Temperaturen	
— 37 ° . . .	4	33,3 %	5	23,81 %	0	0 %
37,1—37,5 ° . .	4	33,3 „	12	57,14 „	1	50 „
37,6—38,0 ° . .	2	16,7 „	2	9,52 „	1	50 „
	10	83,3 %	19	90,47 %	2	100 %
38,1—38,5 ° . .	2	16,7 %	1	4,76 %	0	0
38,6—39,0 ° . .	0	0	1	4,76 „	0	0
39,1—39,5 ° . .	0	0	0	0	0	0
39,6—40,0 ° . .	0	0	0	0	0	0
über 40 ° . .	0	0	0	0	0	0
	2	16,7 %	2	9,52 %	0	0 %

Vergleichen wir zunächst die Tabellen F, G und H, so zeigt sich hier, daß scheinbar die Fälle mit Streptokokken, und ganz besonders die mit hämolytischen Streptokokken im Vaginalsekret prognostisch günstiger gestellt sind als die Kreißenden ohne Streptokokken im Vaginalsekret. Vergleichen wir jedoch auch die Tabellen VI, VII und VIII, so finden wir, daß merkliche Differenzen zwischen den Fällen, die nichthämolytische Streptokokken im Vaginalsekret haben, und denen, die keine Streptokokken haben, nicht bestehen, sondern daß diese Differenzen wiederum bedingt sind durch zu kleine Vergleichszahlen, wobei 1 Fall das prozentuale Verhältnis schon außerordentlich stark verschiebt. Daß die beiden Fälle mit hämolytischen Streptokokken im Vaginalsekret ein so günstiges Bild nur vortäuschen, zeigt die einfache Erwägung, daß bei nur 2 Fällen eine einmalige Temperatursteigerung auf 38,2° genügt, um in 50 % pathologische Temperatursteigerungen zu ergeben, ohne daß deshalb die Patientin irgendwie wirklich erkrankt gewesen wäre. Die beiden Tabellen zeigen demnach wiederum „auch bei dieser Serie von Geburten keinen Unterschied im Verlauf des Wochenbetts zwischen den Kreißenden ohne Streptokokken gegenüber denen mit Streptokokken im Vaginalsekret ante partum".

	Tabelle VI			Tabelle VII			Tabelle VIII		
	12 Frauen ohne Streptokokken im Vaginalsekret hatten zusammen Temperaturen	D. h. jede Frau	Auf 18 Messungen umgerechnet	21 Frauen mit nichthämolytischen Streptokokken im Vaginalsekret hatten zusammen Temperaturen	D. h. jede Frau	Auf 18 Messungen umgerechnet	2 Frauen mit hämolytischen Streptokokken im Vaginalsekret hatten zusammen Temperaturen	D. h. jede Frau	Auf 18 Messungen umgerechnet
36.0—36.5 °	92mal	7,66mal		184mal	8,76mal		17mal	8,5mal	
36,6—37,0 °	96 „	8,0 „		208 „	9,9 „		15 „	7,5 „	
37,1—37,5 °	27 „	2,25 „		43 „	2,05 „		3 „	1,5 „	
37,6—38.0 °	9 „	0,75 „		9 „	0,43 „		1 „	0.5 „	
	224mal	18,66mal	17,85mal	444mal	21,14mal	17,79mal	36mal	18,0mal	18mal
38,1—38,5 °	2mal	0,16mal		4mal	0,19mal		0mal	0mal	
38.6—39.0 °	0 „	0 „		1 „	0,05 „		0 „	0 „	
39,1—39,5 °	0 „	0 „		0 „	0 „		0 „	0 „	
39,6—40,0 °	0 „	0 „		0 „	0 „		0 „	0 „	
über 40 °	0 „	0 „		0 „	0 „		0 „	0 „	
	2mal	0.16mal	0.15mal	5mal	0.24mal	0,20mal	0mal	0mal	0mal

IV. 45 operative Geburten (per vias naturales).

	Tabelle J		Tabelle K	
	Von 22 Frauen ohne Streptokokken im Vaginalsekret hatten Temperaturen		Von 22 Frauen mit nichthämolytischen Streptokokken im Vaginalsekret hatten Temperaturen	
— 37 °	1	4,54 %	2	9,08 %
37,1—37,5 °	11	50,0 „	4	18,16 „
37,6—38,0 °	5	22,73 „	12	54,58 „
	17	77,27 %	18	81,82 %
38,1—38,5 °	1	4,54 %	1	4,54 %
38,6—39,0 °	0	0 „	1	4,54 „
39,1—39,5 °	3	13,65 „	2	9,08 „
39,6—40,0 °	1	4,54 „	0	0 „
	5	22,73 %	4	18,16 %

	Tabelle IX			Tabelle X		
	22 Frauen ohne Streptokokken im Vaginalsekret hatten zusammen Temperat.	D. h. jede Frau	Auf 18 Messungen umgerechnet	22 Frauen mit nichthämolyt. Streptokokken im Vaginalsekret hatten zus. Temperat.	D. h. jede Frau	Auf 18 Messungen umgerechnet
36,0—36,5 °	171mal	7,77mal		174mal	7,91mal	
36,6—37,0 °	227 „	10,32 „		209 „	9,50 „	
37,1—37,5 °	83 „	3,77 „		96 „	4,36 „	
37,6—38,0 °	26 „	1,18 „		53 „	2,41 „	
	507mal	23,04mal	17,1mal	532mal	24,18mal	17,47mal
38,1—38,5 °	11mal	0,50mal		8mal	0,36 mal	
38,6—39,0 °	10 „	0,45 „		4 „	0,185 „	
39,1—39,5 °	5 „	0,22 „		4 „	0,185 „	
39,6—40,0 °	1 „	0,05 „		0 „	0 „	
	27mal	1,22mal	0,9mal	16mal	0,73mal	0,53mal

Bei den operativ per vias naturales entbundenen Frauen liegen, wie wir aus den vorstehenden Tabellen sehen, die Verhältnisse folgendermaßen:

Keine Streptokokken im Vaginalsekret hatten 22 Frauen (Tabelle J bzw. IX).

Nichthämolytische Streptokokken im Vaginalsekret hatten 22 Frauen (Tabelle K bzw. X).

Eine Frau, bei der wir hämolytische Streptokokken im Vaginalsekret nachgewiesen hatten und die in einem im übrigen fieberfreien Wochenbett nur einmal eine Temperatursteigerung bis 38,1° hatte, haben wir weggelassen, da wir mit einem Fall keine Statistik machen wollten.

Von den 22 Frauen ohne Streptokokken im Vaginalsekret fieberten im Wochenbett 5 = 22,73 % (30 %). Von den 22 Frauen mit nichthämolytischen Streptokokken im Vaginalsekret fieberten 4 = 18,16 % (15,37 %). Also wieder das gleiche Bild: Kein Unterschied zwischen den Fällen mit nichthämolytischen Streptokokken im Vaginalsekret und denen ohne Streptokokken zugunsten der letzteren, eher das Gegenteil. Die Tabellen IX und X sprechen für sich. Ihre Ergebnisse entsprechen durchaus den Zahlen der Tabellen J und K.

Nehmen wir nun, um möglichst große Vergleichszahlen zu erhalten, keine Rücksicht auf den Geburtsverlauf, und vergleichen einfach alle untersuchten Patientinnen nur vom Gesichtspunkte des Fehlens oder Vorhandenseins von Streptokokken im Vaginalsekret, so erhalten wir folgende Resultate:

I. Von 517 Frauen ohne Streptokokken fieberten
40 = 7,73 % (12,45 %).

II. Von 532 Frauen mit nichthämolytischen Streptokokken fieberten
42 = 7,89 % (10,30 %).

III. Von 43 Frauen mit hämolytischen Streptokokken fieberten
4 = 9,3 % (15,79 %).

Vergleichen wir noch nach der Häufigkeit der einzelnen Temperatursteigerungen im Wochenbett, so hatten pathologische Temperatursteigerungen von den Frauen der Gruppe:

I. d. h. die ohne Streptokokken
jede 0,18mal (0,38mal).

II. d. h. die mit nichthämolytischen Streptokokken
jede 0,16mal (0,24mal).

III. d. h. die mit hämolytischen Streptokokken jede 0,21mal (0,32mal).

Da die Hämolyse für die Pathogenität eines Streptokokkenstammes nichts beweist, sondern nur eine variable biologische Eigenschaft darstellt, können wir von einer Unterscheidung zwischen hämolytischen und nichthämolytischen Streptokokken absehen und finden dann:

Von 517 Frauen ohne Streptokokken fieberten 40 = 7,73 %,
„ 575 „ mit „ „ 46 = 8 %.

Goldstrom fand ein ähnliches Verhältnis:

Von 514 Frauen ohne Streptokokken fieberten 64 = 12,45 %,
„ 388 „ mit „ „ 41 = 10,5 %.

Vereinigen wir nun die Resultate der von Goldstrom untersuchten Serie mit unseren auf gleiche Weise gewonnenen Ergebnissen, so erhalten wir für die beiden Jahrgänge 1911/12 und 1912/13 folgende Zahlen:

Von 1031 Frauen ohne Streptokokken im Vaginalsekret fieberten 104 = 10%.
Von 963 Frauen mit Streptokokken im Vaginalsekret fieberten 87 = 9 %.

Pathologische Temperatursteigerungen hatten:

Von 1031 Frauen ohne Streptokokken eine jede 0,28mal,
„ 963 „ mit „ „ „ 0,20mal.

Fassen wir unsere Resultate zusammen, so können wir auf Grund derselben sagen, daß die Prognose des Wochenbettverlaufs ganz unabhängig ist von der Anwesenheit oder dem Fehlen von Streptokokken im Sekret des unteren Drittels der Vagina sub partu (bei ausschließlich rektaler Untersuchung). Die Fortsetzung der bakteriologischen Untersuchungen der Kreißenden bestätigt also völlig die Resultate Goldstroms.

Wir haben, genau wie Goldstrom vor uns, in den vorstehenden Tabellen nur untersucht, ob Streptokokken (hämolytische und nichthämolytische) im Vaginalsekret überhaupt nachzuweisen waren, und haben die quantitativen Verhältnisse dabei völlig unberücksichtigt gelassen. Auf Grund der schon von Goldstrom publizierten Er-

fahrung an „12 Fällen, in denen die Streptokokken in Reinkultur oder nahezu in Reinkultur in unzähligen Kolonien auf der primär beimpften alkalischen Platte gewachsen sind, ohne daß die Patientinnen im Wochenbett fieberhaft erkrankt wären", nahmen wir an, daß die Menge der im Vaginalsekret bei Kreißenden eventuell nachgewiesenen Streptokokken für die Prognose des Wochenbetts ebenso bedeutungslos sei, wie das Vorhandensein von Streptokokken überhaupt. Da nun aber Sachs in einer Erwiderung auf die Arbeit von Joetten aus der Bummschen Klinik (Zentralbl. f. Gyn. 1913, Nr. 17) den Hauptwert für die Prognosenstellung auf die quantitativen Verhältnisse legt, haben wir unsere Protokolle auch nach diesem Gesichtspunkt geordnet. Wir haben neben der von Sachs als zu fein bezeichneten Bouillonkultur auch gleichzeitig in allen unseren Fällen den einfachen Oberflächenausstrich auf alkalischen Agar verwandt[1].

Es war uns infolgedessen leicht, auch die Frage des Einflusses der Menge der vorhandenen Streptokokken auf den Verlauf des Wochenbettes zu beantworten. Es ergab sich bei der Zusammenstellung unserer Fälle ohne Rücksicht auf den Geburtsverlauf folgendes:

Bei den 532 Kreißenden, bei denen wir nichthämolytische Streptokokken im Vaginalsekret gefunden hatten, waren diese nichthämolytischen Streptokokken sowohl in Bouillon als auch auf der Platte in 170 Fällen gewachsen, und zwar handelte es sich dem Geburtsverlauf nach um:

145 Spontangeburten bei normalem Becken,
13 „ „ engem „
5 Beckenendlagen mit Manualhilfe,
7 operativ per vias naturales beendete Geburten.

Dabei zählten wir:

I.	1— 10	Kolonien auf der Platte in	12 Fällen,
II.	10— 50	„ „ „ „ „	92 „
III.	50—200	„ „ „ „ „	51 „
IV.	mehr als 200	„ „ „ „ „	15 „

Von diesen 170 Frauen hatten 16 pathologische Temperaturanstiege im Wochenbett = 9,41 %. Sämtliche 170 Frauen hatten

[1] Vgl. Traugott, Münch. med. Wochenschr. 1912, Nr. 4 und Goldstrom, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 73 S. 739.

zusammen 22mal Temperatursteigerungen über 38° im Wochenbett, d. h. jede Frau 0,18mal.

Betrachten wir die Fälle, eingeteilt nach der Anzahl der gefundenen nichthämolytischen Streptokokken, so erhalten wir folgende Zahlen:

Von den Fällen I (1—10 Kolonien auf der Platte): (12 Frauen) hatten 2 Frauen pathologische Temperaturen = 16,66%.

Von den Fällen II (10—50 Kolonien): (92 Frauen) hatten 9 Frauen pathologische Temperaturen = 9,78%.

Von den Fällen III (50—200 Kolonien): (51 Frauen) hatten 3 Frauen pathologische Temperaturen = 5,88%.

Von den Fällen IV (über 200 Kolonien): (15 Frauen) hatten 2 Frauen pathologische Temperuturen = 13,33%.

Oder nach der Gesamtzahl der einzelnen pathologischen Temperatursteigerungen berechnet, hatten

Von den Fällen I (1—10 Kolonien auf der Platte): 12 Frauen zusammen 3mal pathologische Temperatursteigerungen, also jede 0,25mal.

Von den Fällen II (10—50 Kolonien): 92 Frauen zusammen 12mal pathologische Temperatursteigerungen, also jede 0,13mal.

Von den Fällen III (50—200 Kolonien): 51 Frauen zusammen 3mal pathologische Temperatursteigerungen, also jede 0,06mal.

Von den Fällen IV (über 200 Kolonien): 15 Frauen zusammen 4mal pathologische Temperatursteigerungen, also jede 0,27mal.

Ein Unterschied zwischen diesen Zahlen, der im Sinne einer Verschlechterung der Prognose mit zunehmender Anzahl der gefundenen Streptokokken verwendbar wäre, besteht also nicht. Wir sehen im Gegenteil, daß die Anzahl der Fiebernden von Gruppe I über Gruppe II bis Gruppe III mit der steigenden Zahl der gefundenen Streptokokken abnimmt, um dann allerdings wieder etwas anzusteigen, aber ohne in Gruppe IV die Gruppe I wesentlich zu übertreffen.

Ganz entsprechend fällt ein Vergleich dieser Fälle aus mit den Fällen, in denen die nichthämolytischen Streptokokken nur in der Bouillon gewachsen sind, während die alkalische Strichplatte keine Streptokokken erkennen ließ. Es waren dies 362 Fälle mit 26 Fällen pathologischer Temperaturanstiege = 7,18%.

Diese 362 Frauen hatten zusammen 64mal pathologische Temperatursteigerungen im Wochenbett, also jede Frau 0,18mal.

In eine vergleichende Tabelle zusammengestellt, ergibt sich: Im ganzen 532 Fälle mit nichthämolytischen Streptokokken.

	Prozentzahl der Fiebernden	Davon fieberte jede Frau
362 Fälle mit Streptokokken nur in Bouillon . .	7,18 %	0,18mal
170 Fälle mit Streptokokken in Bouillon und auf der Platte	9,41 %	0,18 „

Nun zu den Fällen mit hämolytischen Streptokokken im Vaginalsekret. Es handelt sich im ganzen um 43 Fälle.

In 25 Fällen waren die hämolytischen Streptokokken nur in der Bouillon, nicht aber auch auf der Platte gewachsen. In diesen 25 Fällen waren 4mal Fieberfälle zu verzeichnen = 16 %. Was die Fieberdauer anlangt, so hatten diese 25 Frauen zusammen 9mal Temperatursteigerungen über 38° im Wochenbett, d. h. jede von ihnen 0,36mal.

Dagegen waren in 18 Fällen die hämolytischen Streptokokken sowohl in der Bouillon als auch auf der alkalischen Agarstrichplatte gewachsen, und zwar:

I. 1— 10 Kolonien in 1 Fall,
II. 10— 50 „ „ 8 Fällen,
III. 50—200 „ „ 3 „
IV. über 200 „ „ 6 „

Dem Geburtsverlauf nach handelt es sich

16mal um Spontangeburten bei normalem Becken,
2mal „ Beckenendlagen mit Manualhilfe.

Und bei keinem dieser Fälle hatten wir pathologische Temperatursteigerungen!

Wir kommen also zu dem Schlusse, daß auch die Berücksichtigung der quantitativen Verhältnisse bei dem Nachweis von Streptokokken im Vaginalsekret Kreißender, gleichgültig, ob hämolytisch oder nichthämolytisch, an unseren Resultaten durchaus nichts ändert.

Unsere These, daß der Verlauf des Wochenbetts rektal untersuchter Kreißender nicht beeinflußt wird von dem Vorhandensein oder Fehlen von Streptokokken im Vaginalsekret sub partu ist auch aufrecht zu erhalten bei Berücksichtigung der Zahl der nachgewiesenen Streptokokken.

Beim Zustandekommen der endogenen puerperalen Infektion müssen in erster Linie andere Faktoren eine Rolle spielen.

Herrn Prof. Dr. Walthard sage ich auch an dieser Stelle für die Anregung und für die gütige Ueberlassung des Materials zu dieser Arbeit, sowie Herrn Dr. Traugott für die ständige fördernde Unterstützung bei der Anfertigung derselben meinen verbindlichsten Dank.

Lebenslauf.

Ich, Siegfried Seligmann, wurde am 3. Oktober 1889 zu Nördlingen geboren und bin jüdischer Religion. Ich besuchte erst das Progymnasium zu Nördlingen, dann das humanistische Gymnasium zu Aschaffenburg, an dem ich im Juli 1907 die Maturitätsprüfung bestand.

Ich studierte an den Universitäten München und Berlin. In München legte ich sowohl die ärztliche Vorprüfung wie auch die ärztliche Staatsprüfung ab. Ebenso genügte ich im Jahre 1908 in München meiner militärischen Dienstpflicht.

Vom 1. Februar 1913 bis heute war ich als Medizinalpraktikant an dem städtischen Krankenhaus zu Frankfurt a. M. tätig und zwar 5 Monate an der Medizinischen Klinik (Prof. Dr. A. Schwenkenbecher) und 7 Monate an der Frauenklinik (Prof. Dr. M. Walthard).